

HASTANE ÖNCESİ SEREBROVASKÜLER HASTALIKLARA YAKLAŞIM ORGANİZASYONU

 Ashi AKKOCA¹

ÖZ

Serebrovasküler hastalıklar dünyada ölüm nedenleri arasında kardiyovasküler hastalıklar sonrası ikinci sırada bulunan hayatı tehdit eden hastalıklar arasında olup, sıklıkla hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinin konusu olmaktadır. Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde tanı, tedavi ve transportta oluşan gecikmeler yüksek mortalite ve morbiditeye neden olan sonuçlar doğurabilmektedir. Serebrovasküler hastalıklar en çok iskemik daha az ise hemorajik kaynaklı karşımıza çıkmaktadır. Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri sağlık çalışanlarının serebrovasküler hastalıkları erken tanıma ve doğru müdahale donanımına sahip olmaları hastalar için son derece önemlidir. Bu derlemenin amacı literatür bilgileri ışığında serebrovasküler hastalıkların hastane öncesi tanı ve tedavisi ile ilgili güncel bilgileri gözden geçirmektir.

Anahtar Kelimeler: Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri, İnme, Paramedik, Serebrovasküler Hastalıklar,

ORGANIZATION OF APPROACH TO PRE-HOSPITAL CEREBROVASCULAR DISEASES

ABSTRACT

Cerebrovascular diseases are among the second leading causes of death in the world, after cardiovascular diseases, and are frequently the subject of prehospital emergency health services. Delays in diagnosis, treatment and transportation in pre-hospital emergency health services can lead to high mortality and morbidity outcomes. Cerebrovascular diseases are mostly ischemic and less hemorrhagic. Early recognition of cerebrovascular diseases and the right intervention equipment of pre-hospital emergency health care providers is extremely important for patients. The aim of this review is to review the current information about the prehospital diagnosis and treatment of cerebrovascular diseases in the light of the literature.

Keywords: Pre-Hospital Emergency Health Services, Stroke, Paramedic, Cerebrovascular Diseases

¹Paramedik, Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Acil Servisi; Yüksek Lisans Öğrencisi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Afet Tıbbı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye, asli.akkoca@deu.edu.tr

GİRİŞ

Serebrovasküler hastalıklar (SVH) hastane öncesinde hızlı tanımlanması ve müdahale edilmesi gereken bir acil durumdur. Beyin damar hastalıkları dünyada en fazla fonksiyon kaybına neden olan, yaşam kalitesini en fazla etkileyen ve ölüm nedeni olarak da ikinci sırada yer alan hastalık grubudur (Sağlık Bakanlığı, 2021). SVH, serebral arterin bir emboli veya tromboz ile tıkanarak oksijenlenmenin kesilmesi ya da beynin bir bölgesi veya beynin yüzeyi üzerinde hemoraji gelişmesi sonucu beynin nörolojik fonksiyonun bozulmasıyla devam eden ani başlayan klinik durum olarak tanımlanmaktadır (Su vd., 2020). Bir başka tanım ise serebrovasküler hastalık beynin bir veya birden çok damarının patolojik süreçler sonucu doğrudan tutulduğu, ani başlangıçlı fokal veya global nörolojik semptomlar şeklindedir. Patolojik süreç, damar duvarının herhangi bir lezyonu veya geçirgenlik değişikliği, lümenin emboli veya trombüs ile tıkanması, damarların rüptürü, kan viskozitesinde artış veya kan içeriğindeki diğer değişiklikleri, ateroskleroz, hipertansif aterosklerotik değişiklikler, anevrizmal dilatasyon, arterit, gelişimsel malformasyonlar gibi durumlarda gelişir (Teke, 2020). SVH kabaca hemorajik ve iskemik inme olarak sınıflandırılmaktadır. İskemik inme, serebral arter tıkanıklığı veya arterlerde meydana gelen daralma ile oluşmaktadır. Hemorajik SVH, anevrizma rüptürü, travma sonrasında ya da spontan olarak gelişebilmektedir. İskemik inmenin, hemorajik inmeye göre görülme sıklığı daha fazladır. Ancak hemorajik inme görülme popülasyonu iskemik inmeye göre daha az olmasına rağmen hemorajik inme hastalarının prognozları daha kötüdür (Fırat vd., 2021: 211-217).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre inme, 21. yüzyılın gelen salgını olarak görülmekte olup, küresel altmış yaş üstü nüfusta ise en sık ölüm sebepleri arasında ikinci sırada yer almaktadır (Sarıkaya, Ferro ve Arnold, 2015; TÜİK, 2019). Tüm dünyada yıllık yeni ve tekrarlayan inme vaka sayısı yaklaşık 800.000'dir. Bu vakaların yaklaşık %75'i tekrarlayan inme iken, %25'i yeni inmedir (Teke, 2020).

Ekşi (2017) "Hastane öncesi; hastalık veya yaralanmaya bağlı olarak acil tıbbi yardıma ihtiyacı olan bireye ya da bireylere, alan ve zaman kısıtlaması olmaksızın, acil sağlık hizmetinin hastane dışında ulaştırılmasıdır" (s.5) olarak belirtmektedir. Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde; acil tıp teknisyeni, paramedik, doktor, hemşire, sağlık memuru, sürücü gibi sağlık profesyonelleri yer almaktadır (Altay ve Ekşi, 2020). Hastane öncesinde görev alan sağlık profesyonelleri birçok vaka gibi inme vakalarına da yaklaşım konusunda bilgi donanımına sahip olmalıdır. Ancak akut inme tedavisinde karşılaşılan en önemli sorun hastane öncesi inme tanılama ve transport gecikmeleridir (Ramos vd.,2021). Bu çalışmadaki amaç hastane öncesi çalışan sağlık profesyonellerine inme geçiren hastaların belirti ve bulgularını, risk faktörlerini, inme tanıma yöntemlerini, inmenin hastane öncesindeki tedavi protokollerini ve hızlı, güvenilir, uygun

transportunun güncel ve kapsamlı önerilerle birlikte farkındalığı sağlamak ve arttırmaktır. Bu çalışma ile hastane öncesinde yer alan sağlık profesyonellerine, inme vakalarını hızlı tanıma ve uygun hastane transportu yapma becerisi kazandırmaya yardımcı olmaktadır. Bu nedenle hastane öncesi organizasyon, akut inmede mevcut tedavilerden maksimum faydayı elde etmede kritik öneme sahiptir.

1.İNME BELİRTİ VE BULGULARI

İnme, ani başlayan semptomlar ve klinik belirtilerle karakterize bir serebrovasküler bozukluktur. Birçok çalışmada inmenin en çok görülen belirti ve bulgularının baş dönmesi, dizartri, disfaji, sersemlik, dengesizlik, diplopi, güçsüzlük kollarda ve bacaklarda, bulanık görme, solunum sıkıntısı, pupil değişikliği, nöbet, baş ağrısı, unutkanlık, uyuşukluk, kollarda ve bacaklarda his kaybı, görsel fenomenler, tek veya her iki gözünüzün önünde geçici, kısa süreli ışık çakmaları, sinek uçuşmaları, zigzaglar sonrasında baş ağrısı, sarhoş gibi yürüme, kendini iyi hissetmeme olduğu görülmüştür. (Nadirova vd., 2021: 145-152; Boursin vd., 2018). Tüm inmelerin %85'inin önlenabilir olabileceğini düşündüren son veriler ışığında, inme yönetiminde önleme stratejileri ön plana çıkmaktadır.

2.İNME RİSK FAKTÖRLERİ

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışan profesyoneller için inmenin risk faktörlerini bilmek, risk faktörlerine uygun tedavi protokollerini uygulamak hastalığın mortalite ve morbiditesi açısından son derece önemlidir. İnmenin birçok risk faktörü vardır. İnmenin risk faktörleri değiştirilebilir, değiştirilemez ve olası risk faktörleri olarak üç grupta ele alınmaktadır.

2.1.Değiştirilemez Risk Faktörleri

Yaş: İnmenin büyük yaşlarda çıkma olasılığı daha yüksek olmakla birlikte genç yetişkinler (18-50 yaş) arasında da iskemik inme vakaları gitgide artmaktadır (Alebeek vd., 2018:1631-1641).

Cinsiyet: İnme erkeklerde genç ve orta yaşlarda kadınlara göre daha sık görülürken, kadınların yaşamları boyunca inme geçirme riski erkeklerden daha yüksek (%20 ila %21'e karşı %14 ila %17) ve daha kötü fonksiyonel sonuçlar doğurmaktadır (Guzik ve Bushnell, 2017:15-39).

İrk: Afrika ve Hispanik kökenli Amerikalılarda, Avrupa kökenli Amerikalılara göre inme insidansı ve ölüm oranı daha yüksek oranda bulunmaktadır. Toplum tabanlı ateroskleroz risk çalışmasında, zencilerde beyazlara göre inme insidansı daha yüksek oranda saptanmıştır (Barthels ve Das, 2020:165260).

Ailesel/herediter özellikler: Hem paternal hem maternal inme öyküsü, kişide inme riskinin artması ile ilişkili bulunmuştur (Midi ve Afşar, 2010:1-14).

2.2.Değiştirilebilir Risk Faktörleri Kesinleşmiş Faktörler

Hipertansiyon: Hipertansiyon hem iskemik hem de hemorajik inme için major risk faktörü oluşturmaktadır. Düzenli kan basıncı taraması yapılması, hipertansiyonu tanımlamak ve erken müdahaleyi etkilemek için kritik öneme sahiptir. Hipertansiyon artık kan basıncı 130/80 mmHg üstü olarak tanımlanmaktadır. Hipertansiyonu olan hastalar, kan basıncını 130/80 mmHg altında elde etmek için yaşam tarzı ve tıbbi tedavi ile müdahale edilmelidir (Furie, 2020:260-267).

Diyabetes Mellitus (DM): 2015 yılında dünya çapında tahminen 415 milyon insanı etkileyen ve 2040 yılına kadar 642 milyon insanı etkilemesi tahmin edilen oldukça yaygın ve büyüyen bir kronik hastalıktır. Diabetin vasküler yapıda oluşturduğu hasarların varlığı düşünüldüğünde inme için de büyük risk faktörleri arasındadır (Lau vd., 2019:780-792).

Sigara: Hemen hemen tüm inme risk faktörlerinin incelendiğinde sigara içiminin iskemik inme için kuvvetli bir risk faktörü olduğu, diğer risk faktörlerine göre düzletme yapıldıktan sonra riski yaklaşık 2 kat arttırdığı ortaya konulmuştur. Sigaranın daralmış damarda trombüs oluşumu üzerine akut, ateroskleroz yükünü arttırıcı olarak da kronik etkisi bulunmaktadır (Goldstein vd., 2006:1583-1633; Sanver, 2019).

Kalp hastalıkları: Araştırmalar artık beyin ve kalp arasında çift yönlü bir etkileşimin varlığını kabul etmektedir. Semptomatik ve asemptomatik kardiyak hastalıklar, serebrovasküler hastalıklarla güçlü bir ilişki içinde olduğu bulunmuştur. Kardiyak disfonksiyon hem önceden var olan beyin hasarını kötüleştirir hem de yeni bir beyin hasarına neden olabilir. Akut iskemik inme insidansı koroner kalp hastalığı olan hastalarda iki katına çıkar ve atriyal fibrilasyonu olanlarda beş kat artmaktadır (Battaglini vd., 2020: 1-12).

Orak hücreli anemi: Serebral inme, orak hücre hastalığının yaygın bir komplikasyonudur. On dört yaşına kadar orak hücreli anemi olan çocukların yaklaşık %8'inde iskemik veya hemorajik inme görülmektedir (Hirtz ve Kirkham, 2019:34-41).

Lipit yüksekliği: Dislipidemi inme riskinin 1,8 ila 2,6 katı ile ilişkilidir. Merkezi sinir sisteminde normal yapısı ve işlevini sürdürebilmesi için lipitlere ihtiyaç vardır. İnme sonrası hasarın olduğu yerlerden serbest bırakılan lipidler hasarın artmasına katkı sağlar (Kloska vd., 2020:3618).

Obezite: İskemik inme ile obezite arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda tanımlanmıştır. Obezite tüm inmelerin %35,5'ini oluşturmaktadır. Ayrıca inmede beyin hasarını şiddetlendirdiği ve prognozunun kötüye gitmesine neden olduğu tespit edilmiştir (Yawoot vd., 2021:41-58).

2.3.Olası Risk Faktörleri

Geçirilmiş SVH öyküsü, oral kontraseptif kullanımı, alkol kullanımı, zararlı madde kullanımı, fizik inaktivitesi, diyet, migren, stres gibi nedenlerle olası risk faktörleri arasında sayılmaktadır (Midi ve Afşar, 2010: 1-14).

3. SVH'DE HASTANE ÖNCESİNDE TANIMA YÖNTEMLERİ

3.1. Fast (Fast-Arm-Speech-Time) İnme Skalası

Sensitivitesi %79-85 ve spesifitesi %68 olan bu skala hastane öncesinde en yaygın kullanılan skaladır. Hastanın fasial asimetrisinin olup olmaması, kolların eşit ve koordinasyonlu hareket edip edememesini ve konuşma yetisini kaybetmesi veya anlamsız konuşmaların varlığını olup olmasını değerlendiren skaladır. Bu değerlendirmedeki bir olumsuzluk inme varlığını düşündürmelidir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020).

Tablo 1: FAST Hastane Öncesi İnme Skalası (FAST)

FAST Hastane öncesi İnme Skalası (FAST)
<u>Yüzde sarkma-düşme</u> Normal: Hasta gülümserken yüzünün bir tarafında düşme ya da sarkma yok. Hasta yüzünün herhangi bir tarafında uyuşma tariflemey. Anormal: Konuşurken, dişlerini gösterirken ya da gülerken yüzün bir tarafı hiç hareket etmez.
<u>Kolda güçsüzlük</u> Normal: Her iki kol eşit şekilde hareket eder. Anormal: Bir kol diğerine göre erken düşer.
<u>Konuşma</u> Normal: Hasta doğru kelimeler seçer ve kullanır. Anormal: Dili sürçer, kelimeleri seçemez, yanlış kelimeler kullanır veya hiç konuşamaz.

3.2.Cincinnati İnme Skalası (CPSS)

CPSS, FAST skalasında olduğu gibi orta serebral arter inmelerini belirlemek için geliştirilmiştir. Bu skalada yüzde sarkma, düşme olması, kollarda güçsüzlüğün varlığı ve konuşmada anlamsız kelimeler, dilde peltekleşme gibi belirtilerden bir tanesinin var olması inme varlığını düşündürmelidir (Özdemir, 2020).

Tablo 2: Cincinnati Hastane Öncesi İnme Skalası (CPSS)

Cincinnati Hastane Öncesi İnme Skalası (CPSS)	
Yüzde kayma-düşme: Normal: Yüzün sağ ve sol tarafı konuşurken, gülerken, dişleri gösterirken eşit hareket eder. Anormal: Yüzün sağ ve/veya sol tarafı konuşurken, gülerken, dişleri gösterirken hiç hareket etmez.	
Kolda güçsüzlük: Her iki kol aynı seviyeye kaldırılır. On saniye bekletilir; pronasyon ve supinasyon yaptırılır. Normal: Her iki kol senkronize hareket eder. Anormal: Kollar arasında farklı hareketlilik veya kısıtlılık vardır.	
Konuşma: Hastaya standart bir konuşma cümlesi söylenir. Normal: Hasta doğru kelimeler kullanır, dil sürçmesi olmaz. Anormal: Hasta kelimeleri doğru teleffuz edemez, anlaşılması zor cümleler kurar ya da hiç konuşamaz.	

3.3.Los Angeles İnme Skalası

45 yaş üstü, nöbet öyküsü olmayan, yatağa bağımlı olmayan, kan şekeri 60-400 mg/dL arasındaki hastaların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Toplam skoru 5 puan olan bu skaladan 4 puan ve üzerinde alan hastalarda büyük damar oklüzyonuyla karşılaşma oranının %81 sensitivite ve %89 spesifiteyle 7 kat artmış olduğu kabul edilir. Hastaların gülümseme, diş gösterme, el sıkma, kollarda güçsüzlük varlığı değerlendirilir (Özkan, 2019).

Tablo 3: Los Angeles Hastane Öncesi İnme Skalası

Los Angeles Hastane Öncesi İnme Skalası			
Tarama Kriterleri	Evet	Hayır	
45 yaş üstü			
Nöbet öyküsü			
Son 24 saatte gelişen nörolojik bulgular			
Olay öncesi hasta hareketli mi?			
Kan şekeri 60-400 mg/dL			
Muayene:			
	Normal	Sağ	Sol
Gülümseme/diş gösterme	0	Düşme, sarkma (1)	Düşme, sarkma (1)
El sıkma	0	Güçsüz sıkar (1)	Güçsüz sıkar (1)
		Hiç sıkamaz (2)	Hiç sıkamaz (2)
Kolda güçsüzlük (Kollar yukarı kaldırılır)	0	Kol yavaşça düşer (1)	Kol yavaşça düşer (1)
		Kolunu kaldıramaz veya kol hızlıca düşer (2)	Kolunu kaldıramaz veya kol hızlıca düşer (2)

3.4. Glasgow Koma Skalası (GKS)

Bir insanın bilinç durumunu başlangıçta ve sonraki değerlendirmelerde güvenilir ve objektif olarak kaydetmeyi amaçlayan bir yöntemdir. GKS alt değeri 3, üst değeri 15'tir. Total

puanın 8 veya daha az olması koma olarak değerlendirilir. Metabolik kökenli komalarda E1M1V1 olabilir, fakat metabolik olay düzeltilince hastanın bilinci açılabilir (Mehta ve Chinthapalli, 2019).

Tablo 4: Glaskow Koma Skalası (GKS)

Glasgow Koma Skalası (GKS)	
Göz açma	Puan
Kendiliğinden	4
Sözlü uyarılarla	3
Ağrılı uyarılarla	2
Cevap yok	1
Motor cevap	Puan
Sözlü uyarılara cevap	6
Bilinçli cevap	5
Fleksiyonlu geri çekilmeli cevap	4
Fleksiyonlu anormal cevap	3
Ekstansiyon	2
Cevap yok	1
Sözel cevap	Puan
Oryantasyon var koopere	5
Oryantasyon ve kooperasyon bozuk	4
İlgisiz kelimeler	3
Anlamsız sesler	2
Cevap yok	1
15 Puan: Oryante 13-14 puan: Konfüze 8-3 puan: Perikoma 3 ise: Koma	

4.İNME VAKALARINA HASTANE ÖNCESİNDE YAKLAŞIM

4.1. ABC (Airway-Breathing-Circulation) Değerlendirilmesi

Hastanın hava yolu, solunum, dolaşımı değerlendirilmeli, aspirasyon, üst solunum yolu obstrüksiyonu, hipoventilasyon açısından dikkatli olunmalıdır.

4.2. Oksijen Tedavi Desteği

Akut inmeli hastalarda oksijen saturasyonunu %94 üstünde tutulmalı, O₂ destek tedavisinin kullanımı önerilmektedir. Maske ile 10-15 lt/dk O₂ verilmelidir (Nazliel, vd., 2015)

4.3.Damar Yolu Açılması

İnme şüphesi olan tüm hastalarda intravenöz trombolitik (IV tPA) tedavi uygulanabileceği göz önüne alınmalı ve hızlı damaryolu açılmalıdır. Ancak olay yerinde fazla vakit kaybedilmemelidir.

4.4.Kardiyak Monitörizasyon ve Kan Basıncı Ölçülmesi

Akut dönemde tansiyon artışının farmakolojik tedavisi halen tartışma konusu olmakla birlikte hasta hipotansif olmadığı sürece (sistolik kan basıncı 90 mm/Hg'nin altında), kan basıncı

için hastane öncesi dönemde müdahale tavsiye edilmez. Eğer hasta sistolik kan basıncı 220 mmHg' nın altında ise düşürülmeye çalışılmamalıdır. Sistolik kan basıncı 220 mmHg ve üstünde ise furocemid (lasix) 1 amp yapılması önerilmektedir (Mehdiyev, 2016; T.C. Sağlık Bakanlığı, 2009).

Kardiyak monitörizasyon, inme ile birliktelik gösteren kardiyak patolojileri görebilmeye olanak sağlar. İnme hastalarında ST Depresyonu, uzamış QTc İntervalı, Atrial Fibrilasyon, T Dalga inversiyonu, iletim defektleri, prematür ventriküler atımlar, ventriküler hipertrofi tarzında EKG anormallikleri ve kardiyak aritmilerle sıklıkla karşılaşılır. ST Elevasyonlu Miyokard Enfarktüsü (STEMI) saptanırsa en yakın IV tPA uygulanan merkezin bypass edilerek kateterizasyon ünitesi olan bir merkeze gidilmesi sağlanmalıdır (Türk Nöroloji Derneği, 2020).

4.5. Kan Şekeri Ölçümü

Hem hipoglisemi hem de hiperglisemi inmeyi taklit edebilmektedir. İnmeden sonraki hiperglisemi kötü prognozla ilişkilidir, enfarkt genişlemesi ve IV tPA uygulamasından sonra kanama gelişimine neden olur. Hipoglisemi, inme benzeri tablo gösterebilir.

İnme tablosuyla karşılaşan sağlık profesyoneli hızlı bir şekilde kan şekeri ölçümü yapıp hipoglisemiyi dışlamalıdır. Hastanın kan şekeri ölçümü 60 mg/dL altında ise hastane öncesi hipoglisemi protokolü uygulanmalıdır. Normoglisemik hastalara dextroz uygulanmaktan kaçınılmalıdır. Gereksiz uygulanan dextroz serebral hasarı arttırabilir (Türk Nöroloji Derneği, 2020).

4.6. Pozisyon Verilmesi

Kafa travmalı hastalarda başın 30 derece yükseltilmesi intrakranial basıncını düşürebilir. Hasta supin pozisyona getirildiğinde hem serebral kan akımı hem de serebral perfüzyon basıncı yükselebilir. Sekresyon artışı, konjestif kalp yetmezliği ve solunum güçlüğü akut inmeli hastalarda sık görülür ki bunlar hastaların düz yatırılmasını engelleyebilir (Topçuoglu, vd., 2015).

4.7. İnme Skalası Uygulama

Hastane öncesinde hızlı ve pratik olan FAST inme skalası uygulanmalıdır. Hastanın bilinç düzeyini değerlendirmek için ise Glaskow Koma Skalası uygulanmalı ve hasta hızlı bir şekilde skorlanmalıdır.

4.8. Hızlı ve Güvenilir Taşıma

İnme hastalarında en hassas nokta transport zamanıdır. Geçirilen her dakika hastanın geri dönüşümsüz hasarını arttırmaktadır. Hastanın en son sağlam olduğu zamanı bilmek ve hastanın tPA veya trombektomi uygulama açısından çok önemlidir. Hastaların inme şikayetlerinin

başlamısından itibaren 3 saatten 4,5 saatte kadar uzayabilen süreç içinde uygun olan hastalara tPA veya trombektomi uygulanmış olmalıdır. Zaman hastaların mortalite ve morbidite oranını etkilemektedir. Hasta transferlerinde bir saatten az süre içinde hastaneye ulaşıla biliniyorsa kara ambulansı, bir saatten fazla sürede hastaneye ulaşım sağlanma ihtimalinde ise hava ambulansı kullanılmalıdır (Nazliel vd., 2015; Türk Nöroloji Derneği, 2020).

Son yıllarda sağlık sektöründe de teknolojinin aktif kullanıldığı Bilotta ve arkadaşları (2020) yaptığı bir çalışmada hastane öncesi dönemde Cincinnati İnme Ölçeği pozitif olan hastalarda doktor video muayenesi istenmiş ve video sırasında doktor ile sağlık profesyoneli hastayı değerlendirmiştir. Değerlendirme sonucunda hastalar hastaneye ulaştığında doğrudan bilgisayarlı tomografi istenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda hastane öncesi tele-tıp kullanımı ile hastaların acil servise ulaşmasından bilgisayarlı tomografi (BT) sonucuna kadar geçen süre de dahil olmak üzere incelenen tüm ölçüm süreleri önemli oranda azalmıştır (Bilotta, vd., 2020).

Hastaların normal hastanelerden ziyade deneyimli inme merkezlerine transfer edilmesi artmış tPA uygulama ve 30 günlük mortalite oranlarında düşüşe neden olmuştur. İnme tedavisi konusunda deneyimsiz hastanelerden deneyimli inme merkezlerine transfer edilen hastalara bu merkezlerde öncelik verildiği, daha fazla hastaya IV tPA uygulandığı ve kapı-iğne zamanının bu hasta grubunda daha kısa olduğu görülmüştür (Nazliel, vd., 2015).

Güveli ve arkadaşları (2015) yaptığı çalışmada, inme vakalarının geç başvuruda en sık nedenleri hastanın dış merkezden sevk ve ailenin hastalığın önemini bilmemesi olarak tanımlamıştır (Güveli, vd., 2015). Bu araştırmada da görüldüğü üzere hastane öncesinde hastayı iyi tanımlama son derece önemli ve kilit noktasıdır.

Hastane öncesi acil acil sağlık hizmetlerinde inme vakalarının değerlendirilmesinde kullanılan inme skalalarına hâkim olmak uygun skala ile hastayı değerlendirmek gerekmektedir. İnme vakalarında unutulmaması gereken bir diğer önemli konu ise inmeyi taklit eden hipoglisemi vakalarını dışlamaktır. Bu bağlamda kan şekeri ölçümü mutlak suretle yapılmalı ve hipoglisemi ise hipoglisemi tedavi protokolü uygulanmalıdır.

Hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde inme tedavisinde ise sahada antihipertansif ilaç kullanımına dikkat edilmelidir. Kan basıncı düşürülmesi bozulan serebral kan akımının daha da kötüleşmesine ve iskemik beyin hasarının artmasına yol açabilmektedir. Akut iskemik inmede antihipertansifler tekrarlayan ölçümler ile 220/120 mmHg üzerinde ise verilmesi önerilmektedir.

SONUÇ

Hastane öncesinde görev alan sağlık profesyonelleri SVH veya inme vakalarıyla sık karşılaşabileceklerini unutmamalıdır. Kaybedilen her dakikanın beyinde geri dönüşü mümkün olmayacak hasarlar bırakabileceğini bilmelidirler. Bu yüzden inme vakaları için zaman ve iyi alınmış anemnez son derece önemlidir. Hastaların kapı- iğne sürelerinin kısılması için hastane öncesi çalışanlara büyük görevler düşmektedir. İnme vakalarını tanımlayabilmek ve komuta kontrol merkezi (KKM) ile iletişim kurularak inme merkezine ulaştırmak hastaların mortalite ve morbidite oranını azaltacaktır. Ayrıca toplumun inme vakalarını önemsemesi tanımlayabilmesi de son derece önemlidir. Toplumda inme ile ilgili bilgilendirme, broşür, reklam gibi kaynaklarla farkındalık oluşturulmalıdır.

Kaynaklar

Altay, SU ve Ekşi, A. (2020). Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetlerinde İletişim. *Hastane Öncesi Dergisi*, 5(1), 67-77.

Aylanç, D. (2015). Hastane Öncesi İnme Yönetimi, Acil Tıp Uzmanları Derneği (ATUDER), <https://www.atuder.org.tr>, 15.05.2022

Barthels, D, Das, H. (2020). Current Advances in Ischemic Stroke Research and Therapies. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*, 1866(4), 165260.

Battaglini, D, Robba, C, Lopes da Silva, A, dos Santos Samary, C, Leme Silva, P, Dal Pizzol, F, Rocco, PRM. (2020). Brain–heart Interaction After Acute İschemic Stroke. *Critical Care*, 24(1), 1-12.

Bilotta, M, Sigal, AP, Shah, A, Martin, A, Schlappy, DA, Sorensen, G, ve Barbera. C. (2020). A Novel Use Of Prehospital Telemedicine To Decrease Door To Computed Tomography Results in Acute Strokes. *The Journal For Healthcare Quality (JHQ)*, 42(5), 264-268.

Boursin, P, Paternotte, S, Dercy, B, Sabben, C, & Maier, B. (2018). Semantics, epidemiology and semiology of stroke. *Soins; la Revue de Reference Infirmiere*, 63(828), 24-27.

Burchfiel, CM, Curb, JD, Fırat, O, Karakuş, M, Arsava, E, Topçuoğlu, MA., & Demirkan, K. (2021). İskemik İnmelerde Risk Faktörlerinin Yönetiminde Kılavuz Karşılaştırması. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 30(3), 211-217.

Ekşi, A. (2017). Kitlesele Olaylarda Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Yönetimi. İzmir, Kitapana Yayın Evi.

Farie, K. (2020). Epidemiology and Primary Prevention of Stroke. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*, 26(2), 260-267.

Guzik, A, Bushnell, C. (2017). Stroke Epidemiology and Risk Factor Management. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*, 23(1), 15-39.

Heart Association/American Stroke Association Stroke Council (2006) Cosponsored by the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease Interdisciplinary Working Group; Cardiovascular Nursing Council; Clinical Cardiology Council; Nutrition, Physical Activity, and Metabolism Council; and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group: The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline. *Stroke*, 37(6), 1583-1633.

Hirtz, D, & Kirkham, FJ. (2019). Sickle Cell Disease and Stroke. *Pediatric Neurology*, 95, 34-41.

Jauch, EC, Saver, JL, Adams Jr HP, Bruno, A, Connors, JJ, Demaerschalk, BM, Yonas, H. (2013). Guidelines for The Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From The American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 44(3), 870-947.

Kıyan, S, Öz Saraç, M, Ersel, M, Aksay, E, Yürüktümen, A, Musalar, E, & Çevrim, Ö. (2009). Acil Servise Başvuran Akut İskemik İnme Hastanın Geriye Yönelik Bir Yıllık İncelenmesi. *Akademik Acil Tıp Dergisi*, 8(3), 15-20.

Kloska, A, Malinowska, M, Gabig-Cimińska, M, & Jakóbkiewicz-Banecka, J. (2020). Lipids and Lipid Mediators Associated With The Risk and Pathology of Ischemic Stroke. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(10), 3618.

Lau, LH, Lew, J, Borschmann, K, Thijs, V, Ekinçi, EI. (2019). Prevalence of Diabetes and Its Effects on Stroke Outcomes: A Meta-Analysis And Literature Review. *Journal of Diabetes Investigation*, 10(3), 780-792.

Liman, TG, Winter, B, Waldschmidt, C, Zerbe, N, Hufnagl, P, Audebert, HJ, Endres, M. (2012). Telestroke Ambulances in Prehospital Stroke Management: Concept and Pilot Feasibility Study. *Stroke*, 43(8), 2086-2090.

Mehdiyev, Z. (2016). *Akut İskemik İnme Hastalarında Prognozu Belirleyen Hastane Öncesi ve Hastane İçi Faktörler*. Uzmanlık Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. İzmir.

Mehta, R, Chinthapalli, K. (2019). Glasgow Coma Scale Explained. *BMJ*, 2019;365:112, Midi, İ, & Afşar, N. (2010). İnme Risk Faktörleri. *Klinik Gelişim*, 10(1), 1-14.

Nadirova, A, Sorgun, MH, Bahşi, R, Togay Isıkay, C. (2021). Akut İskemik İnme Öncesinde Görülen Fokal ve Non-Fokal Nörolojik Belirtiler. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 27(2), 145-152.

Naziel, B, Güngör, L, Topçuoglu, MA, Tolun, R, Öztürk, V, Kutluk, K, Uzuner, N. (2015). İnme Hastalarına İlk Müdahale: Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 21(2), 68-73

Özdemir, E. (2020). Acil Servise Başvuran ve Semptom Başlangıç Zamanı Bilinmeyen İnme Vakalarının Değerlendirilmesi. İleriye Dönük Gözlemsel Çalışma. Uzmanlık Tezi. Osmangazi Üniversitesi. Eskişehir.

Özkan, B. (2019). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Acil Servisine Başvuran Yeni Tanı İnme Hastalarında Başvuru Süresini Etkileyen Faktörlerin Hasta Yönetimi Üzerine Etkisinin Araştırılması. Uzmanlık Tezi. Osmangazi Üniversitesi. Eskişehir.

Ramos, A., Guerrero, WR, de la Ossa, NP. (2021). Prehospital Stroke Triage. *Neurology*, 97(20 Supplement 2), 25-S33.

Sağlık Bakanlığı (2021). 29 Ekim 2021 Dünya İnme Günü. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kronikhastaliklar-haberler/29-ekim-2021-dunya-i-nme-gunu.html>, 15.05.2022

Sağlık Bakanlığı. (2020). *İnme Tanı ve Tedavi Klavuzu*. TC Sağlık Bakanlığı. Ankara.

Sağlık Bakanlığı. 24046 Sayılı Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği (2000).

Sarıkaya, H, Ferro, J, Arnold, M. (2015). Stroke Prevention-Medical and Lifestyle Measures. *European Neurology*, 73(3-4), 150-157

Su, XT, Wang, L, Ma, SM, Cao, Y, Yang, NN, Lin, LL, Liu, CZ. (2020). Mechanisms of Acupuncture in The Regulation of Oxidative Stress in Treating Ischemic Stroke. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2020, 7875396, <https://doi.org/10.1155/2020/7875396>.

Şahan, M, Satar, S, Koç, AF, Ahmet, SE. (2010). İskemik İnme ve Akut Faz Reaktanları. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 19(2), 85-140.

Şanver, TM. (2019). Ankara İli Güdül İlçe Merkezinde Yaşayan 18 Yaş Üstü Nüfusun Beyana Dayalı Bulaşıcı Olmayan Hastalık Sıklığı ve İlişkili Risk Faktörlerinin Saptanması. Uzmanlık Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.

Teke, İ. (2020). *İskemik SVO Vakalarında NIHSS ile Perfüzyon İndeksi Arasındaki İlişki*. Uzmanlık Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Isparta.

Tekin Güveli, B, Yatmazoğlu, M, Acar, E, Şenadım, S, Çoban, E, Dayan, C, Baybaş, S. (2015). Hastane öncesi süreçte trombolitik tedavi önündeki engeller ve çözüm Önerileri. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 21(3), 194-197.

Topçuoğlu, MA., Utku, U, İnce, B, Özdemir, AÖ, Bas, DF, Kutluk, K, Uzuner, N. (2015). *İnme Ünitesinde Genel İnme Tedavisi*. Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği İnme Tanı ve Tedavi Klavuzu-2015.

TÜİK (2019). *Ölüm ve Ölüm İstatistikleri Veri Portalı*. <https://data.tuik.gov.tr>, 20.05.2022.

Türk Nöroloji Derneği, (2020). Akut İskemik İnme Tanı Tedavi Rehberi. <https://www.noroloji.org.tr/>, 20.05.2022.

Van Alebeek, ME, Arntz, RM, Ekker, MS, Synhaeve, NE, Maaijwee, NA, Schoonderwaldt, H, de Leeuw, FE. (2018). Risk Factors and Mechanisms of Stroke in Young Adults: The FUTURE Study. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 38(9), 1631-1641.

Yaman, S, ve Boyraz, S. (2019). Hastane Öncesi İnme Tanılama ve Yönetimi. *Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi*, 25(1), 11-18.

Yawoot, N, Govitrapong, P, Tocharus, C, Tocharus, J. (2021). Ischemic Stroke, Obesity, and The Anti-Inflammatory Role of Melatonin. *Biofactors*, 47(1), 41-58.